

## IDENTIFIKASI KONDISI DAN PENANGANAN BANGUNAN PELENGKAP INFRASTRUKTUR JALAN

Fahirah F<sup>1)</sup>, Muhammad Kasan<sup>1)</sup>, Asri Nur Rahman<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako, Palu

<sup>2)</sup> Alumni Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako, Palu

### ABSTRACT

The availability of infrastructure provides easy access for the community to resources so as to improve efficiency and productivity in social and economic activities. Road infrastructure must be equipped with complementary buildings because complementary buildings and road equipment facilities are the primary needs of a road that will be operated. Without the existence of road equipment, existing or newly constructed roads do not include safe roads. The purpose of this study was to determine the condition and handling of road complementary buildings in Sigi Regency which refers to the applicable standards. Data collection is sourced from primary data and secondary data. Primary data is obtained by identifying visually the condition of complementary buildings through a survey to the research location. Secondary data is obtained from relevant agencies that support primary data. Data collection results are processed descriptively and presented in the form of diagrams. The results showed that the condition of the complementary buildings in the form of bridges and culverts were obtained in the range 0-1, which means the condition of road complementary buildings was 94% of the total complementary buildings, included in the category Very Good-Good, the handling program is routine maintenance. While 6% of the total complementary buildings entered on condition 2, which means in moderate condition, the handling program is periodic maintenance.

**Keywords:** Condition, Complementary Building, Road Infrastructure

### 1. PENDAHULUAN

Pembangunan infrastruktur memberikan peranan yang sangat vital dalam mewujudkan pemenuhan hak dasar rakyat seperti sandang, pangan, papan, rasa aman, pendidikan, kesehatan. Selain itu infrastruktur menjadi modal esensial masyarakat, yang akan menunjang perkembangan perekonomian. Kabupaten Sigi sebagai salah satu wilayah di Sulawesi Tengah mengalami pertumbuhan ekonomi terutama pada sektor pertanian dan perkebunan yang menuntut pengembangan infrastruktur yang mendukung sektor tersebut (BPS, 2016).

Infrastruktur memiliki sifat eksternalitas, sesuai dengan sifatnya dimana infrastruktur disediakan oleh pemerintah dan bagi setiap pihak yang menggunakan infrastruktur tidak memberikan bayaran langsung atas penggunaan infrastruktur. Infrastruktur seperti jalan, pendidikan, kesehatan, memiliki sifat eksternalitas positif. Dengan memberikan dukungan kepada fasilitas tersebut dapat meningkatkan produktivitas semua input dalam proses produksi (Canning dan Pedroni, 2004). Salah satu diantaranya adalah pengembangan infrastruktur jaringan jalan.

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan/atau air, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (Peraturan Menteri PU No.19/PRT/M/2011). Bangunan Pelengkap dan Fasilitas Perlengkapan Jalan merupakan kebutuhan primer suatu jalan yang akan dioperasikan, tanpa adanya perlengkapan jalan maka jalan yang sudah ada atau yang baru dibangun tidak termasuk jalan yang berkeselamatan.

Bangunan pelengkap jalan sebagaimana dimaksud dalam Peraturan Menteri PU No. 19/PRT/M/2011 Pasal 14 ialah mencakup bangunan pelengkap jalan yang berfungsi sebagai: a) Sebagai Jalur Lalu Lintas mencakup: 1) Jembatan, yang dilengkapi (a) sistem drainase; dan (b) ruang untuk menempatkan utilitas. 2) Lintas Atas, dilengkapi dengan: (a) sistem drainase; dan (b) tempat pemasangan utilitas. 3) Lintas Bawah, dilengkapi dengan: (a) sistem drainase; (b) tempat pemasangan utilitas; (c) sistem penerangan jalan umum; dan (d) fasilitas untuk kendaraan darurat. 4) Jalan Layang, harus dilengkapi dengan: (a) sistem drainase; dan (b) tempat pemasangan utilitas. 5) Terowongan harus dilengkapi dengan: (a) sistem drainase; (b) tempat pemasangan utilitas; (c) sistem penerangan jalan umum; dan (d) fasilitas untuk kendaraan darurat. b) Sebagai

<sup>1</sup> Korespondensi penulis: Fahirah F, [fahirah\\_fz@yahoo.com](mailto:fahirah_fz@yahoo.com)

Pendukung Konstruksi Jalan melingkupi: (a) Saluran Tepi Jalan, (b) Gorong-gorong, (c) Dinding Penahan Tanah, c) Sebagai Fasilitas Lalu Lintas dan Fasilitas Pendukung Pengguna Jalan meliputi: (a) Jembatan Penyeberangan Pejalan Kaki, (b) Terowongan Penyeberangan Pejalan Kaki, (c) Pulau Jalan, (d) Trotoar, Trotoar harus dirancang dengan memperhatikan: a) aksesibilitas bagi penyandang cacat; b) adanya kebutuhan untuk pejalan kaki; dan c) unsur estetika yang memadai. e) Tempat Parkir di Badan Jalan, f) Teluk Bus yang Dilengkapi Halte,

Berdasarkan survei visual awal di lokasi penelitian pada ruas jalan poros A-B terdapat bangunan pelengkap dan fasilitas pelengkapan jalan yang perlu diperhatikan kondisinya, melihat fungsi dari pelengkap jalan ini yang merupakan kebutuhan primer suatu jalan yang dioperasikan. Tanpa adanya perlengkapan jalan yang sudah ada atau yang baru dibangun tidak termasuk jalan yang berkeselamatan. Adapun permasalahan yang akan diteliti dalam kajian ini meliputi: Bagaimana kondisi dan penanganan bangunan pelengkap disepanjang jalan poros A-B Kabupaten Sigi yang mengacu pada standar yang berlaku? Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kondisi dan penanganan bangunan pelengkap disepanjang jalan poros A-B Kabupaten Sigi, yang mengacu pada standar yang berlaku; Adapun Standar mengevaluasi kondisi bangunan pelengkap jalan mengacu pada Peraturan Menteri PU No. 13/PRT/M/2011.

## 2. METODE PENELITIAN

### a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dilakukan melalui pengamatan langsung atau survei dengan melihat secara visual deskriptif dan pengukuran, dan dokumentasi kondisi kelengkapan dan fasilitas pelengkap jalan. Sedangkan pengumpulan data sekunder diperoleh dari instansi terkait antara lain data-data dari UPT/DPU Bina Marga tentang data profil jalan yang ditinjau, SNI yang dibutuhkan, metode perbaikan yang digunakan serta data-data lain yang mendukung penelitian

### b. Pengolahan Data

Sebagaimana tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi kondisi kelengkapan dan fasilitas pelengkap jalan, maka. pengolahan data akan dilakukan dengan cara deskriptif. Hasil penelitian diharapkan memberikan rekomendasi kepada pihak terkait tentang pentingnya kelengkapan dan fasilitas pelengkap jalan untuk keselamatan pengguna jalan. Menentukan Nilai Kondisi Bangunan Pelengkap Jalan yang disurvei langsung berdasarkan Tabel 1.

Tabel 1. Penentuan Nilai Kondisi Bangunan Pelengkap Jalan

| Nilai                   | Kriteria                        | Nilai        |
|-------------------------|---------------------------------|--------------|
| <b>Struktur (S)</b>     | Berbahaya                       | 1            |
|                         | Tidak berbahaya                 | 0            |
| <b>Kerusakan (R)</b>    | Dicapai sampai kerusakan parah  | 1            |
|                         | Dicapai sampai kerusakan ringan | 0            |
| <b>Perkembangan (K)</b> | Meluas > 50 %                   | 1            |
|                         | Tidak meluas < 50 %             | 0            |
| <b>Fungsi (F)</b>       | Elemen tidak berfungsi          | 1            |
|                         | Elemen berfungsi                | 0            |
| <b>Pengaruh (P)</b>     | Dipengaruhi elemen lain         | 1            |
|                         | Tidak dipengaruhi elemen lain   | 0            |
| <b>Nilai Kondisi</b>    | <b>NK = S + R + K + F + P</b>   | <b>0 – 5</b> |

Sumber : Peraturan Menteri PU Nomor 19/PRT/M/2011, 2011.

Hasil survei/pemeriksaan bangunan pelengkap jalan berupa jembatan, terowongan, ponton, lintas atas, lintas bawah, dinding penahan tanah, dan gorong-gorong menghasilkan penilaian kondisi bangunan pelengkap yang menjelaskan nilai kondisi (NK) sebagai berikut:

- a. Nilai Kondisi 0, bangunan pelengkap dalam keadaan baru, tanpa kerusakan, elemen jembatan dalam keadaan baik,
- b. Nilai Kondisi 1, kerusakan bangunan pelengkap sangat sedikit, kerusakan dapat diperbaiki melalui pemeliharaan rutin contoh; gerusan sedikit pada bangunan bawah, karat ringan pada permukaan baja, papan kayu lantai kendaraan yang longgar dan kerusakan kecil lain yang tidak berdampak pada keamanan dan fungsi bangunan pelengkap,
- c. Nilai Kondisi 2, kerusakan bangunan pelengkap yang memerlukan pemantauan dan pemeliharaan berkala contoh: pelapukan pada struktur kayu, penurunan mutu pada elemen pasangan batu, penumpukan sampah/tanah pada sekitar perletakan.
- d. Nilai Kondisi 3, kerusakan terjadi pada elemen struktur yang memerlukan tindakan secepatnya. Bila tidak ditangani kerusakan mungkin menjadi serius dalam 12 bulan. Contoh kerusakan: struktur beton sedikit retak, rangka kayu lapuk, lubang permukaan pada lantai kendaraan, adanya gundukan aspal pada lantai permukaan kendaraan, gerusan dalam jumlah sedang pada pilar dan kepala jembatan, rangka baja berkarat.
- e. Nilai Kondisi 4, kondisi kritis, kerusakan serius yang memerlukan tindakan segera dan tidak boleh ditunda-tunda. Contoh: kegagalan rangka, keretakan atau kerontokan lantai beton, pondasi yang terkikis, kerangka beton yang memiliki tulangan yang terlihat dan berkarat, sandaran pegangan/pagar pengaman tidak ada.
- f. Nilai Kondisi 5, bangunan pelengkap runtuh dan tidak dapat berfungsi. Contoh: bangunan atas runtuh, timbunan tanah oprit hanyut.

Menentukan program penanganan bangunan pelengkap pada jalan nasional, provinsi, kabupaten/kota berdasarkan Tabel 2.

Tabel 2. Penentuan Program Penanganan Bangunan Pelengkap pada Jalan Nasional, Provinsi, Kabupaten/Kota

| Parameter   | Nilai Kondisi | Kategori Kerusakan | Program Penanganan                            |
|---|---------------|--------------------|---|
| <b>Kondisi</b>  | 0 - 1         | Baik Sekali - Baik | Pemeliharaan Rutin                            |
|   | 2             | Sedang             | Pemeliharaan Berkala                          |
|   | 3             | Rusak Ringan       | Rehabilitasi (perbaikan dan/atau penggantian) |
|   | 4             | Rusak Berat/kritis | Rehabilitasi (perkuatan atau penggantian)     |
|   | 5             | Runtuh             | Penggantian atau penanganan besar             |
| Penanganan besar adalah mengembalikan kondisi sesuai umur rencana terhadap setiap kerusakan berat atau parah, akibat menurunnya kondisi pada suatu bagian tertentu struktur bangunan pelengkap jalan. |               |                    |   |

Sumber : Peraturan Menteri PU Nomor 19/PRT/M/2011, 2011.

#### c. Lokasi Survei

Lokasi penelitian ini terletak di sepanjang jalan poros A-B Kabupaten Sigi, dengan panjang jalan lapangan 42,175 Km.

#### d. Detail Jalan

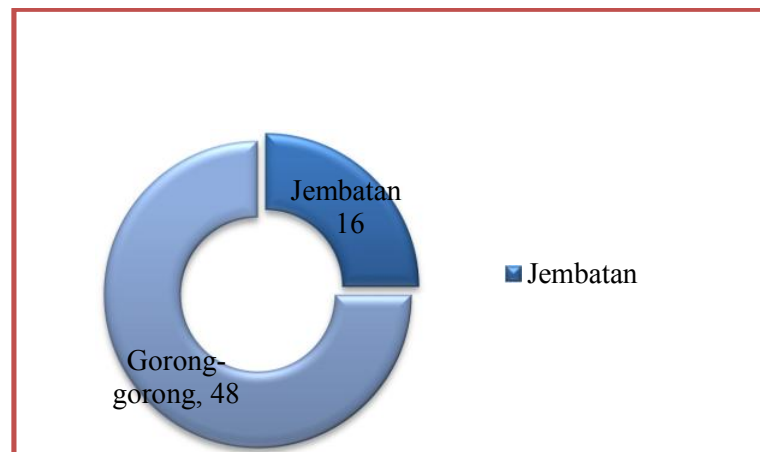
Adapun detail jalan yang ada di lapangan dibagi menjadi 2 segmen berdasarkan lebar jalan rata-ratanya.

Tabel 3. Pembagian Segmen Jalan

| No. Ruas | Segmen | Stasioner       | Panjang (m) | Lebar (m) | Tahun Penanganan                          | Lapis Permukaan |
|----------|--------|-----------------|-------------|-----------|---|-----------------|
| 52-008   | 1      | 0+000 - 14+000  | 14000       | 5-7       | DAU 2011 dan 2016 (AC-WC) Pelebaran Jalan | Aspal           |
|          | 2      | 14+000 - 42+175 | 28175       | <5        | IPJP 1996/1997 (Lasbutag)                 | Aspal           |

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

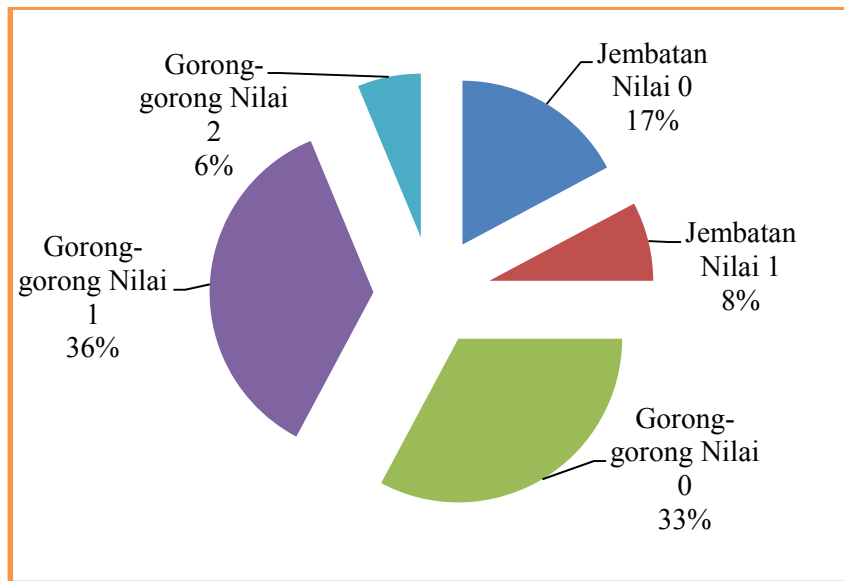
Bangunan pelengkap jalan ini meliputi jembatan, terowongan, ponton, lintas atas, lintas bawah, dinding penahan tanah, dan gorong-gorong. Namun yang sering ditemukan di sepanjang ruas jalan ini adalah jembatan dan gorong-gorong. Penentuan kondisi bangunan pelengkap jalan ini yaitu menilai bagaimana Struktur Elemen (S), Tingkat Kerusakan (R), Perkembangan Kerusakan (K), Fungsi Elemen (F), dan Pengaruh atas Elemen lain (P) yang telah ditentukan pada Peraturan Menteri PU, 2011 berdasarkan pada tabel 2.5. Kondisi bangunan pelengkap jalan disajikan pada gambar 1.



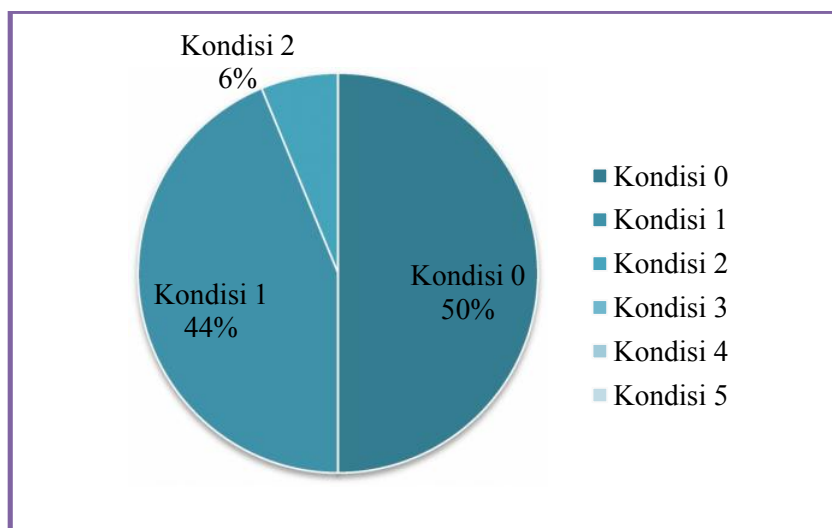
Gambar 1. Diagram Perbandingan Jumlah Bangunan Pelengkap Jalan

Pada gambar 1 memperlihatkan perbandingan jumlah bangunan pelengkap jalan yang ada disepanjang ruas jalan poros A-B. Dalam melakukan identifikasi ini, peneliti tidak menemukan jenis elemen bangunan pelengkap jalan lainnya. Total jumlah bangunan pelengkap yang ada adalah 64 buah bangunan pelengkap diantaranya 16 buah Jembatan dan 48 buah Gorong-gorong.

Setelah dilakukan identifikasi pada seluruh bangunan pelengkap yang ada, maka bangunan pelengkap dapat diklasifikasikan dan dipersentasekan berdasarkan tingkat kondisi, seperti pada gambar 2:



Gambar 2. Diagram Persentase Jumlah Bangunan Pelengkap Jalan Berdasarkan Nilai Kondisinya



Gambar 3. Diagram Persentase Kondisi Bangunan Pelengkap Jalan

Berdasarkan Diagram pada gambar 3, menyajikan kondisi bangunan pelengkap jalan sepanjang ruas jalan poros A-B rata-rata berkisar pada Nilai Kondisi 0 – 1 yaitu 94%, sedangkan sisanya masuk pada kondisi 2 yang artinya bangunan pelengkap dalam kategori sedang, dimana mengalami kerusakan yang memerlukan pemantauan dan pemeliharaan berkala. Hal ini dapat dilihat pada beberapa kondisi bangunan gorong-gorong yang tidak berfungsi dengan baik karena ada gangguan dari elemen lain, seperti tertutupnya saluran bawah oleh material tanah sekitar. Selain itu bila dimasukkan pada tabel 2.6 tentang Penentuan Program Penanganan Bangunan Pelengkap pada Jalan Nasional, Provinsi, Kabupaten/Kota, masuk dalam kategori Baik Sekali – Baik dengan Program Penanganannya yaitu Pemeliharaan Rutin. Penilaian yang paling menonjol pada umumnya yaitu pada faktor Pengaruh (P) Elemen Lain, dimana banyak elemen bangunan pelengkap jalan yang ada mengalami pengaruh akibat elemen lainnya seperti akibat kegiatan Utilitas (Jaringan Listrik, Jaringan Telekomunikasi, dan Jaringan Air Bersih). Itu artinya kerusakan yang terjadi sangat minim dan terbilang sangat sedikit. Kerusakan yang sedikit itu dapat diperbaiki melalui kegiatan pemeliharaan rutin. Adapun beberapa kerusakan yang terlihat seperti gerusan sedikit pada bagian bawah, karat ringan pada baja gelagar, pelepasan pasangan campuran pada tiang sandaran jembatan dan juga pada abutmen, sehingga dapat

dikatakan bahwa kerusakan-kerusakan ini tidak berdampak buruk pada keamanan dan fungsi bangunan pelengkap itu sendiri.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan yang mengacu pada tujuan penelitian, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa: Kondisi bangunan pelengkap yang diperoleh adalah pada range 0 – 1, yang artinya kondisi bangunan pelengkap sepanjang ruas jalan poros A-B sebanyak 94% dari total bangunan pelengkap yang ada, masuk dalam kategori Baik Sekali – Baik dengan program penanganannya yaitu pemeliharaan rutin. Sedangkan 6% dari total bangunan pelengkap masuk pada nilai kondisi 2 yang artinya dalam kondisi sedang, dimana mengalami sedikit kerusakan sehingga program penanganan yang perlu dilakukan adalah pemeliharaan berkala. bangunan pelengkap yang ada di sepanjang jalan ini pada umumnya berupa Jembatan dan Gorong-gorong.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2016). *Kabupaten Sigi Dalam Angka Tahun 2016*, Sigi.
- Canning, David and Pedroni, P. (2004). *“Infrastructure and Long Run Economic Growth”*. University of Belfast
- Kementerian Pekerjaan Umum. (2011). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 13/PRT/M/2011 *Tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan*. Jakarta:
- Kementerian Pekerjaan Umum. (2011). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2011 *Tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan*, Jakarta.
- Rahman, A,N, (2018), *Identifikasi Kondisi Perkerasan Jalan dan Bangunan Pelengkapannya serta Mengestimasi Biaya Pemeliharaan Infrastruktur Jalan*, Tugas Akhir, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako.